カラム型フローリアクター フローマスター FlowMaster™

Column Flow Reactor **CCR-1000G型**

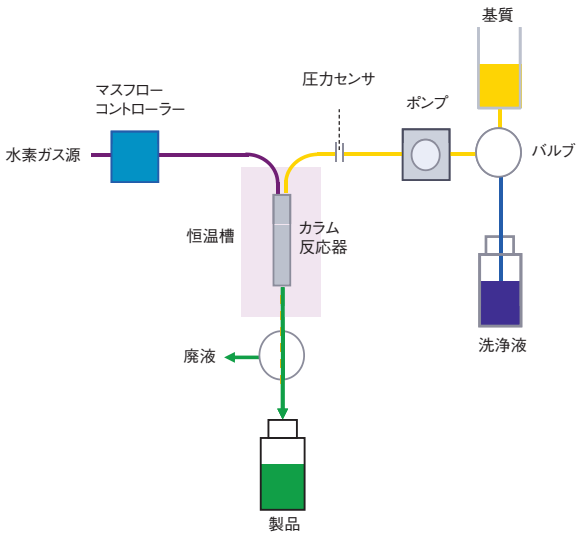
CCR-1000G

水素ガスと基質化合物の流量制御機能を備えたEYELA独自のカラム型フローリアクターは、SUS製カラムに1～8mLの金属触媒を充填し、気体と液体との反応をフロー方式で行なうための装置です。高収率で接触水素化反応が行なえます。
反応カラム1個による自動合成装置で4種類の異なるサイズに付替え可能です。最小限の原料使用量(低処理量)で条件検討実験が自動で行なえます。

- 触媒カラムには、それぞれ水素ガスと基質が独立ラインで直接カラムに導入される構造です。十分な量の水素ガスを反応系に供給できるので、効率的に反応が進行します。
- 反応器内の基質に対する触媒量がバッチ方式と比べてはるかに高いので反応速度が速く、低温での反応が可能です。反応時間の短縮、副反応の抑制、省エネに貢献します。
- 液体の基質は原液のまま反応できるため、濃縮行程が不要です。パラジウムなどの金属触媒はカラムに充填されているので、生成物からの分離工程が不要です。
- 容器内に空気(酸素)が溜まる空間がほとんど無いため、可燃性ガスによる危険性を大幅に軽減することができます。
- 内径5mmのカラムで1時間当たり10mmol以上の処理が可能です。最小限の原料使用量で条件検討実験が可能、生産量を反応時間でコントロールできます。
- カラム(触媒)は繰返しの使用が可能です。(触媒と反応により異なります)
- カラムの断面積に比例したスケールアップが容易で、プラント用の触媒のスクリーニングや反応条件検討用のツールとして有用です。また大型装置の作成も実績があります。

Point! 触媒のスクリーニングや反応条件検討用に

流路



スケールアップの考え方

実験スケール
・カラム内径：5mm
・液体流量　：0.2mL/min
・水素流量　：10mL/min

生産スケール
・カラム内径：50mm
・液体流量　：20mL/min
・水素流量　：1000mL/min

製品名		カラム型フローリアクター(フローマスター)
型式		CCR-1000G
製品コードNo.		250370
反応方式		フロー式
反応容器		触媒充填用カラム管　内径5×50mm(1本)
最高使用圧力		0.4MPa
性能	温度調節範囲	室温+15～200℃(アルミブロック恒温槽)
	最大流量	液:0.9mL/min、ガス:100mL/min
機能	設定・表示	ノートパソコンによる操作
	温度制御	アルミブロックジャケット制御、ステッププログラム加熱P.I.D制御
	液体ポンプ流量制御	テフロン®チューブポンプによる　1台
	ガス流量制御	マスフローコントローラーによる　1台
	移送液体	2系統(基質、洗浄液)
	移送ガス	1系統(水素ガス)
	回収ライン	廃液または生成物回収の切替が可能
	ライン洗浄	洗浄液による洗浄が可能
	リークテスト	マスフローコントローラーによるテストが可能
	安全機能	液体ポンプ上限圧力:圧力センサ検知により緊急停止可能 漏電・過電流ブレーカ、アルミブロック独立過昇防止器、モータ過負荷保護 ソフトウェア自己診断機能(上限温度、上限圧力)、通信異常
使用周囲温度		5～35°C
接液部材質		PP(容器)、フッ素樹脂(流路)、パーフロ®(Oリング)、SUS 316(カラム)
原料容器・廃液瓶		20mL・100mL
外寸法(mm)・質量		356W×461D×389H・15kg
電源入力・電源電圧		2.5A、250VA・AC100V　50/60Hz
価格 ③		¥2,800,000

※触媒は別売りです。※パソコン・カラム反応器(φ50×50mm)は付属しています。

オプション

製品名		型式	製品コードNo.	価格
カラム反応器	φ5×50mm	CG-0505	250380	¥ 30,000 ⑤-2
	φ5×100mm	CG-0510	250390	¥ 32,000 ⑤-2
	φ10×50mm	CG-1005	250400	¥ 30,000 ⑤-2
	φ10×100mm	CG-1010	250410	¥ 32,000 ⑤-2
水素発生装置		RHG-200	250420	¥750,000 ④
機能性触媒(パラジウム触媒10g)		PPD-60	250430	¥ 20,000 ⑤-2